PROGRAMA DE ANÁLISE DE PRODUTOS

RELATÓRIO SOBRE ANÁLISE EM SECADORES DE CABELO

Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade - Diviq
Diretoria da Qualidade - Dqual
Inmetro

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO

O Programa de Análise de Produtos, coordenado pela Diretoria da Qualidade do Inmetro, foi criado em 1996, sendo um desdobramento do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP.

Um dos subprogramas do PBQP, denominado Conscientização e Motivação para a Qualidade e Produtividade, refletia a necessidade de criar, no país, uma cultura voltada para orientação e incentivo à Qualidade, e tinha a função de promover a educação do consumidor e a conscientização dos diferentes setores da sociedade.

Nesse contexto, o Programa de Análise de Produtos tem como objetivos principais:

a) minimizar os efeitos nocivos da assimetria de informação existente entre consumidores e fornecedores de produtos e serviços, favorecendo o equilíbrio na relação de consumo e a concorrência leal no mercado;

b) informar ao consumidor brasileiro sobre a adequação de produtos e serviços aos critérios estabelecidos em normas e regulamentos técnicos, contribuindo para que ele faça escolhas melhor fundamentadas em suas decisões de compra ao levar em consideração outros atributos além do preço e, por conseqüência, torná-lo parte integrante do processo de melhoria da indústria nacional;

c) fornecer subsídios para o aumento da competitividade da indústria nacional;

A seleção dos produtos e serviços analisados tem origem, principalmente, nas sugestões, reclamações e denúncias de consumidores que entraram em contato com a Ouvidoria do Inmetro[1], ou através do *link "Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos*[2]*"*, disponível na página do Instituto na internet.

Outras fontes são utilizadas, como demandas do setor produtivo e dos órgãos reguladores, além de notícias sobre acidentes de consumo encontradas em páginas da imprensa dedicadas à proteção do consumidor ou através do *link "Acidentes de Consumo: Relate seu caso"*[3] disponibilizado no sítio do Inmetro.

Deve ser destacado que as análises conduzidas pelo Programa não têm caráter de fiscalização, e que esses ensaios não se destinam à aprovação de produtos ou serviços. O fato de um produto ou serviço analisado estar ou não de acordo com as especificações contidas em regulamentos e normas técnicas indica uma tendência em termos de qualidade. Sendo assim, as análises têm caráter pontual, ou seja, são uma "fotografia" da realidade, pois retratam a situação naquele período em que as mesmas são conduzidas.

Ao longo de sua atuação, o Programa de Análise de Produtos estimulou a adoção de diversas medidas de melhoria. Como exemplos, podem ser citados a criação e revisão de normas e regulamentos técnicos, programas de qualidade implementados pelo setor produtivo analisado, ações de fiscalização dos órgãos regulamentadores e a criação, por parte do Inmetro, de programas de certificação compulsória, bem como a certificação de produtos a partir de solicitações de empresas que foram analisadas e identificaram esta alternativa, que representa um forma de melhorar a qualidade do que é oferecido ao consumidor e também um diferencial em relação a seus concorrentes.

[1] Ouvidoria do Inmetro: 0800-285-1818; ouvidoria@inmetro.gov.br
[2] Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/formContato.asp
[3] Acidentes de Consumo: Relate seu caso: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp

2. JUSTIFICATIVA

O secador de cabelo é um produto de consumo intensivo e extensivo pela sociedade, e um item sempre presente nos lares e nos salões de beleza brasileiros. No primeiro caso, os consumidores têm à disposição aparelhos leves, portáteis e práticos, e no uso profissional há aparelhos maiores, mais pesados e mais potentes. Em comum, entretanto, todos os secadores têm a obrigação de oferecer segurança aos usuários.

O maior risco à segurança dos usuários desses produtos é o de choque elétrico. Nas normas técnicas vigentes sobre o produto, praticamente todos os ensaios de segurança previstos avaliam a possibilidade de ocorrer choque elétrico ao utilizá-lo.

Os diversos casos internacionais sobre *recall* de secadores de cabelo referem-se ao não - atendimento de um requisito de segurança da norma, que prevê a instalação de um dispositivo de proteção quando ocorre imersão em água. Sem esse dispositivo, mesmo com a chave na posição "desligado", há o risco de choque elétrico quando o secador conectado à tomada é utilizado em locais próximos a pontos de água, como pias de banheiro.

Nos EUA, por exemplo, apesar desse dispositivo estar previsto em norma desde 1991, quando, até então, as estatísticas mostravam uma média de 18 eletrocuções por ano envolvendo secadores de cabelo manuais, ainda há registro recente de *recall* [4] (de 30/01/07) devido à ausência do dispositivo de segurança. O registro é relativo ao secador da marca *Travel´n Baby Mini Hair Dryers*, fabricado na China e distribuído pela *Metropolis Beauty Inc*., em Los Angeles, Califórnia.

No Brasil, alguns casos de acidentes com secadores de cabelo estão registrados no banco de dados do Inmetro, que entre outubro de 2006 e janeiro de 2008 recebeu três relatos de consumidores reportando acidentes. Em um deles, o aparelho explodiu. Nos outros dois, houve queimaduras no punho e no cabelo dos usuários, respectivamente.

Em 2001, o Inmetro analisou pela primeira vez o produto, tendo sido constatado, pelos resultados dos ensaios, um quadro generalizado de não conformidade, pois nenhuma das 12 marcas selecionadas na época - em sua maioria importadas - atendeu aos critérios mínimos de segurança da norma técnica. De fato, 7 marcas tiveram amostras consideradas não conformes em todos os ensaios realizados, como demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 1 - Resultados da análise em secadores de cabelo - 2001

Marcas	Marcações e Instruções	Detalhes elétricos	Detalhes Mecânicos	Detalhes Construtivos	Resultado Geral
A	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
B	Não Conforme	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
C	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
D	Não Conforme	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
E	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Conforme	Não Conforme
F	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
G	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
H	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
I	Não Conforme	Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
J	Não Conforme	Conforme	Não Conforme	Conforme	Não Conforme
K	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme
L	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme	Não Conforme

Fonte: Inmetro, 2001

[4] www.appliance.net/2007/version-x-hair-dryer-recall, revista eletrônica on line sobre testes em produtos.

A conclusão do relatório final de análise[5] incluiu as seguintes considerações:

"De acordo com a análise dos resultados obtidos, observou-se número significativo de não conformidades que, em alguns casos, representam sérios riscos para a segurança dos usuários do produto, como as detectadas nos ensaios que verificam a proteção contra choque elétrico, a existência de corrente de fuga, o comportamento do aparelho durante o funcionamento em condições anormais e a proteção contra lesões físicas pessoais (...)

Na categoria de Detalhes Elétricos, 50% das marcas analisadas apresentaram potencial risco de causar choque elétrico no usuário, pois permitem o acesso a partes vivas, ou seja, por onde passa corrente elétrica, seja, simplesmente, pela colocação do dedo ou da inserção de algum objeto metálico no interior da carcaça do aparelho (...)"

Mesmo após a divulgação daqueles resultados e do compromisso anunciado, pela maioria dos fabricantes envolvidos na análise de 2001, a Ouvidoria do Inmetro continuou registrando contatos de consumidores com sugestões e reclamações sobre os secadores de cabelo, como pode ser observado pelos exemplos que seguem:

"Quero denunciar a [empresa], adquiri um secador e este secador não tem as funções descritas no produto, ou seja, ele não faz o que diz. Procurei a [empresa] querendo a devolução do meu dinheiro porque o produto deles faz propaganda enganosa, e eles me disseram não poder fazer nada em relação a isso. (...). Como eu devo fazer? Acredito que existam muitas outras consumidoras tão insatisfeitas quanto eu".
(Recebido pela Ouvidoria do Inmetro em 10/01/2008).

"Secador [marca], modelo [x]... Queima o cabelo. Acredito que tenha um superaquecimento maior que o necessário!"
(Recebido pela Ouvidoria do Inmetro em 28/12/2007).

"Efetuei compra de um Secador [marca e modelo], 110v, no dia 18/06/2007, e há 2 meses o mesmo está sem uso, devido ao bico direcionador de ar ter derretido em seu encaixe. Pois quando em uso derreteu e caiu, me queimando alguns fios de cabelo. Desde esse dia estou sem poder usar o referido aparelho, devido ao bico estar danificado em seu encaixe. Como devo proceder,pois já entrei em contato com a [empresa] através do SAC e não obtive retorno.(...)"
(Recebido pela Ouvidoria do Inmetro em 07/02/2007).

Nesse contexto, o Inmetro considerou necessário avaliar novamente a tendência da qualidade dos secadores de cabelo disponíveis no mercado de consumo, no que diz respeito ao atendimento aos critérios estabelecidos na legislação e a questões de saúde e segurança para o consumidor.

Este relatório apresenta as principais etapas da análise, a descrição dos ensaios, os resultados e a conclusão do Inmetro sobre o assunto.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- **NM 60335-1: 09/2006** – Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares – Parte 1: Requisitos Gerais;
- **NBR NM-IEC 60335-2-23: 03/2002 –** Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares – Parte 2: Requisitos Particulares para Aparelhos para Cuidado da Pele ou Cabelo;
- **Regulamentação ANEEL n° 505, de 26 de novembro de 2001**, que estabelece os níveis de tensão ou voltagens de 127 V e 220 V no território brasileiro;
- **Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990 –** *Código de Proteção e Defesa do Consumidor*.

[5] Relatório sobre análise em secadores de cabelo, 2001: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/secador.asp

4. LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELOS ENSAIOS

Os ensaios foram realizados pelo **Laboratório de Eletro - Eletrônica – LABELO**[6], da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. O laboratório é acreditado pelo Inmetro para a realização de ensaios em diversos produtos elétricos.

5. AMOSTRAS ANALISADAS

A análise foi precedida por uma pesquisa de mercado, realizada pela Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – Inmetro, constituída pelos Institutos de Pesos e Medidas Estaduais (IPEM), órgãos delegados do Inmetro, em 5 Estados (Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Pará), sendo que todas as amostras foram compradas no Rio de Janeiro.

As pesquisas identificaram 14 diferentes marcas de secadores de cabelo, das quais foram selecionadas 12, de 12 diferentes fabricantes.

A seleção foi feita com base em critérios que consideraram a participação no mercado e a regionalização dos produtos, ou seja, foram incluídas marcas consideradas tradicionais e líderes de mercado, bem como marcas analisadas pelo Programa de Análise de Produtos no ano de 2001.

Ressalta-se que, como o Programa de Análise de Produtos não possui caráter de fiscalização, propondo-se a avaliar a tendência da qualidade dos produtos no mercado de consumo, não é necessário comprar amostras de todas as marcas disponíveis.

A tabela a seguir relaciona os fabricantes e as marcas que tiveram amostras de seus produtos analisadas.

Tabela 2 – Marcas que tiveram amostras analisadas

Marca	Fabricante / Importador	Origem	Estabelecimento de compra
A	A	China	Ponto Frio
B	B	China	Lojas Americanas S. A.
C	C	China	C
D	D	China	Lojas Americanas S. A.
E	E	China	Sendas Distribuidora S.A.
F	F	China	Ponto Frio
G	G	Uruguai	Sendas Distribuidora S.A.
H	H	China	C
I	I	China	Ponto Frio
J	J	China	Lojas Americanas S. A.
K	K	China	Lojas Americanas S. A.
L	L	Brasil	Ponto Frio

[6] Labelo: http://www.pucrs.br/labelo/

Ao todo foram compradas 3 amostras de cada uma das marcas selecionadas, sendo que 2 foram submetidas aos ensaios de segurança descritos pelas normas técnicas, e a terceira guardada em sua embalagem original, para o caso de uma eventual repetição dos ensaios.

6. ENSAIOS E AVALIAÇÕES REALIZADOS

Os ensaios foram divididos nas seguintes categorias:

6.1. Marcações e Instruções

6.2. Ensaios Elétricos

6.2.1. Proteção contra choques elétricos;
6.2.2. Potência;
6.2.3. Aquecimento;
6.2.4. Corrente de fuga;

6.3. Ensaios Mecânicos

6.3.1. Resistência à umidade;
6.3.2. Funcionamento em condição anormal
6.3.3. Resistência mecânica
6.3.4. Resistência ao calor e ao fogo (inflamabilidade)

6.4. Detalhes Construtivos.

6.4.1. Construção e Fiação Interna
6.4.2. Componentes

A seguir, são descritos os ensaios e apresentados os resultados obtidos:

6.1. Marcações e Instruções exigidas pelas normas técnicas:

Esta categoria verifica se as informações obrigatórias, necessárias para a utilização correta e segura do secador, estão disponibilizadas no corpo do aparelho e no manual de instruções, que deve acompanhar o produto e ser redigido em língua portuguesa.

No corpo do aparelho, devem constar:

- Tensão nominal ou faixa de tensão, em volts (V);
- Símbolo da natureza da fonte, ou seja, da energia de funcionamento do aparelho ou a freqüência nominal, em hertz (Hz);
- Potência nominal, em watts (W) ou quilowatts (kW), ou corrente nominal, em ampères (A);
- Identificação do fabricante ou do vendedor responsável;
- Referência do modelo ou do tipo; e
- Símbolo de construção Classe II, ou seja, que confirma que o produto possui uma isolação suplementar, além da básica, contra choques elétricos.

No manual de instruções, devem constar, no mínimo:

- Orientações sobre a instalação;
- Orientações para o uso correto e seguro; e
- Orientações para manutenção adequada.

A tabela a seguir apresenta o resultado da avaliação de marcações e instruções:

Tabela 3 – Resultados da Avaliação de Marcações e Instruções		
Marca	**Resultado**	**Não conformidade**
A	Conforme	-
B	**Não Conforme**	**Não apresentou a informação e símbolo sobre a classe à qual pertence (classe II)**
C	Conforme	-
D	Conforme	-
E	**Não Conforme**	**Não apresentou a informação e símbolo sobre a classe à qual pertence (classe II)**
F	Conforme	-
G	Conforme	-
H	Conforme	-
I	Conforme	-
J	Conforme	-
K	**Não Conforme**	**Não apresentou a informação e símbolo sobre a classe à qual pertence (classe II)**
L	Conforme	-

Resultado: Das 12 marcas analisadas, 3 tiveram amostras consideradas não conformes: **B, E e K.**

6.2. Ensaios Elétricos:

Os ensaios que pertencem a essa categoria são:

6.2.1. Proteção contra Choques Elétricos:

Nesse ensaio, são utilizados dispositivos *(dedo padrão articulado e pino de ensaio classe II)* que verificam, através de simulações, **se o aparelho oferece proteção adequada contra contatos acidentais com partes que tenham risco de expor os usuários a choque elétrico *(partes vivas)*** durante qualquer tipo de operação, seja durante uma simples limpeza do aparelho ou por uma atividade anormal como, por exemplo, pela inserção de uma ferramenta ou do próprio dedo no interior da carcaça do aparelho.

De acordo com a norma, o dedo-padrão não deve tocar nenhuma parte viva do aparelho quando operado em utilização normal, em todas as posições possíveis, mesmo após abrir tampas e remover partes destacáveis. Quanto ao pino de ensaio, ele é inserido, sem força, através das aberturas do secador de cabelo. Da mesma forma, não pode acessar partes vivas.

6.2.2. Potência:

Verifica se a potência do aparelho, na temperatura de funcionamento normal, corresponde à potência nominal indicada pelo fabricante/importador na embalagem do produto. A potência nominal é uma das principais características técnicas com base na qual o consumidor seleciona o produto mais adequado às suas necessidades.

A divergência entre os valores de potência indicado e real, medidos durante o funcionamento do aparelho, pode ter as seguintes interpretações:

Se o desvio for **maior** que o limite máximo estabelecido pela norma (+5%):

- Quanto maior o valor de potência, maior será o consumo de energia elétrica;
- Haverá maior geração de calor; e
- Existirá o risco de sobrecarregar a instalação elétrica.

Se o desvio for **menor** que o limite mínimo estabelecido pela norma (-10%):

- Quanto menor o valor de potência, menor será o consumo de energia elétrica e, conseqüentemente, mais econômico será o produto, em contra partida haverá menor geração de calor, porém acarretará necessidade de maior tempo de funcionamento, ou seja, tende a ter menor desempenho.

6.2.3. Aquecimento:

Verifica se as principais partes do secador de cabelo atingem temperaturas excessivas durante o funcionamento normal do produto, acima das quais o usuário estaria exposto ao risco de queimaduras durante a utilização do aparelho.

6.2.4. Corrente de Fuga:

Verifica, através de medição, se há fuga de corrente do aparelho, ou seja, se mesmo desligado, mas conectado à rede elétrica através da tomada, o secador de cabelo consome energia – o que representaria aumento do valor da conta de luz e risco de choque ao usuário. A corrente de fuga tem como principais causas: emendas e isolação mal feitas de fios ou, ainda, fios desencapados.

Na tabela a seguir, são apresentados os resultados dos ensaios referentes aos detalhes elétricos:

Tabela 4 – Resultados dos Ensaios Elétricos

Marca	Proteção contra choques elétricos	Potência	Aquecimento	Corrente de Fuga	Resultado
A	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
B	Não Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Não Conforme
C	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
D	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
E	Não Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Não Conforme
F	Não Conforme	Não Conforme	Conforme	Conforme	Não Conforme
G	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
H	Conforme	Não Conforme	Conforme	Conforme	Não Conforme
I	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
J	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
K	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
L	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Resultado: Das 12 marcas analisadas, 4 tiveram amostras consideradas não conformes: **B, E, F e H.**

6.3. Ensaios Mecânicos:

Os ensaios que pertencem a essa categoria são:

6.3.1. Resistência à Umidade:

Nesse ensaio, as amostras são colocadas em uma câmara com umidade e temperatura controladas, sendo que a umidade relativa do ar é elevada a 93%, durante 48 horas. Terminado esse período, os secadores de cabelo são novamente submetidos aos ensaios de corrente de fuga, descrito no item 6.2.4.

Este procedimento visa simular o comportamento do aparelho no ambiente carregado de umidade em que costuma ser utilizado, por exemplo, banheiros com chuveiro de água quente.

6.3.2. Funcionamento em Condição Anormal:

De acordo com o estabelecido pela norma técnica, os circuitos eletrônicos de aparelhos eletrodomésticos devem ser projetados de modo que sejam evitados riscos de incêndio e danos mecânicos que prejudiquem a segurança ou a proteção contra choque elétrico, em conseqüência de funcionamento anormal ou manuseio descuidado por parte do usuário.

Dessa forma, as amostras de secador de cabelo são colocadas em funcionamento e testadas duas vezes. A primeira, com potência ligeiramente inferior à nominal e a segunda, ligeiramente superior. Em ambos os casos, os aparelhos funcionam com limitação de dissipação de calor, pois o motor do ventilador é desconectado. O objetivo é simular um aquecimento anormal.

Durante os ensaios, as amostras não devem emitir chamas, metal fundido, gases tóxicos ou inflamáveis em quantidades perigosas.

6.3.3. Resistência Mecânica:

Esse ensaio simula situações de possíveis esforços aos quais a resistência da carcaça de plástico do aparelho pode ser exposta durante sua utilização normal, como impactos, quedas ou quando o aparelho é puxado pelo fio da tomada.

Após o ensaio, as amostras não devem ter sofrido danos que coloquem em risco a segurança do consumidor, principalmente, no que se refere à exposição de partes vivas que possam causar choque elétrico ou danos estruturais que possam ocasionar lesões ao usuário.

6.3.4. Resistência ao Calor e ao Fogo (Inflamabilidade):

Nesse ensaio, através da simulação de situações de acidente, as partes externas e não metálicas do secador de cabelo são submetidas, durante funcionamento normal, a testes de resistência ao calor e à combustão. Nesse último caso, é verificado também se, ao pegar fogo, o material propaga a chama.

Ao término dos ensaios, as partes analisadas devem ter mostrado resistência suficiente ao calor e à chama e não podem apresentar qualquer dano físico que possa prejudicar a conformidade dos aparelhos aos requisitos da norma.

A resistência à deformação pelo calor é verificada através do ensaio denominado *ball pressure*, no qual uma esfera é pressionada contra as principais partes externas do aparelho, a uma determinada temperatura, durante 1 hora. A conformidade é verificada através da medição da profundidade da impressão feita pela esfera no ponto onde é aplicada. Segundo a norma, a profundidade da impressão deve ser inferior a 2 mm.

A combustão e a propagação da chama são verificadas através da colocação de um objeto incandescente em contato com as partes do aparelho.

Em ambos os ensaios, as partes do secador de cabelo verificadas foram:

- a chave LIGA/DESLIGA;
- o painel frontal;
- o suporte e a hélice do ventilador;
- o cabo; e
- o plugue de alimentação.

A tabela a seguir apresenta o resultado dos ensaios mecânicos:

Tabela 5 – Resultados dos Ensaios Mecânicos					
Marca	**Resistência à Umidade**	**Funcionamento em Condição Anormal**	**Resistência Mecânica**	**Resistência ao Calor e ao Fogo**	**Resultado**
A	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
B	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
C	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
D	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
E	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
F	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
G	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
H	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
I	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
J	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
K	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
L	Conforme	Conforme	**Não Conforme**	Conforme	**Não Conforme**

Resultado: A amostra da marca **L** foi considerada não conforme.

6.4. Detalhes Construtivos:

Os ensaios que pertencem a essa categoria são:

6.4.1. Construção e Fiação Interna:

São verificadas características construtivas relacionadas, principalmente:

- às propriedades de isolação dos condutores (fios) que compõem a parte elétrica do aparelho;

- à possibilidade de ocorrência de choque elétrico, no caso de contato entre condutores e partes metálicas internas, como, por exemplo, a resistência dos condutores a solicitações elétricas e mecânicas que podem expor partes vivas;

Verifica-se, também, a elevação de temperatura de partes que entram em contato com a mão do usuário durante funcionamento normal e a presença de arestas cortantes ou irregulares que ofereçam risco de lesão pessoal.

6.4.2. Componentes:

Nesse item, avalia-se a resistência do interruptor e do cordão de alimentação (fio da tomada) a solicitações mecânicas, que simulam o uso por parte do consumidor durante a vida útil do produto. Em ambos os casos, os componentes devem resistir suficientemente aos esforços previstos sem oferecer risco à segurança do usuário.

De acordo com a norma técnica, os interruptores dos secadores de cabelo devem ser:

- submetidos a cinqüenta mil ciclos de operação de LIGA/DESLIGA, para verificar a resistência do componente àqueles movimentos que ocorrem ao longo de sua vida útil.

Quanto aos cordões de alimentação, as características verificadas incluem:

- o dimensionamento da seção transversal (diâmetro) do fio, em função da corrente elétrica que é consumida pelo secador; o material utilizado na confecção dos fios, o tamanho máximo permitido, a flexibilidade do cordão quando submetido a movimentos que simulam aqueles ocorridos durante a utilização do aparelho, se há contato físico do cordão com bordas cortantes, entre outras.

As ligações elétricas responsáveis pela interligação entre os condutores de alimentação e os componentes internos do aparelho juntamente ao acesso a elas também são verificadas.

Segundo a norma:

- essas ligações não podem ser acessíveis sem a ajuda de uma ferramenta e devem ser feitas por amarração, seguida de prensagem e soldagem, a fim de garantir, além da fixação adequada, a segurança do usuário quanto ao risco de que o condutor se solte e toque alguma parte metálica, transformando-a em parte viva.

Resultado: Todas as 12 marcas analisadas tiveram amostras consideradas conformes nestes ensaios.

7. RESULTADO GERAL

A tabela apresentada a seguir descreve os resultados obtidos nos produtos analisados.

Tabela 6 - Resultado Geral da Análise em Secadores de Cabelo					
Marcas	**Marcações e Instruções**	**Ensaios Elétricos**	**Ensaios Mecânicos**	**Detalhes Construtivos**	**Conclusão**
A	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
B	**Não Conforme**	**Não Conforme**	Conforme	Conforme	**Não Conforme**
C	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
D	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
E	**Não Conforme**	**Não Conforme**	Conforme	Conforme	**Não Conforme**
F	Conforme	**Não Conforme**	Conforme	Conforme	**Não Conforme**
G	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
H	Conforme	**Não Conforme**	Conforme	Conforme	**Não Conforme**
I	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
J	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
K	**Não Conforme**	Conforme	Conforme	Conforme	**Não Conforme**
L	Conforme	Conforme	**Não Conforme**	Conforme	**Não Conforme**

Observações:

Os resultados demonstram que, das 12 marcas analisadas, 6 tiveram amostras que não atenderam integralmente à norma técnica.

As não conformidades, que foram observadas principalmente no grupo de ensaios elétricos, podem prejudicar o consumidor de duas maneiras: expondo-o a risco contra sua segurança, na medida em que há risco de choque elétrico (**B, E e F**), e causando-lhe prejuízo financeiro, devido ao consumo de energia maior ou menor do que o declarado pelo fabricante (**F e H**).

Uma das marcas teve amostra considerada não conforme no grupo de ensaios mecânicos, mais especificamente no ensaio que verifica se o produto resiste ao calor e ao fogo (**L**).

Cabe ressaltar o fato de 3 marcas não terem atendido às especificações da norma na avaliação de marcações e instruções (**B, E e K).** Nos três casos, faltou a marcação da classe a qual pertencem. Essa informação é importante porque o consumidor, na hora da compra, é informado se o secador conta com uma proteção isoladora extra, além da básica, contra risco de choque elétrico.

8. POSICIONAMENTO DOS FABRICANTES

Após a conclusão dos ensaios, as empresas que tiveram produtos analisados receberam cópias dos laudos de análise, tendo sido dado um prazo de 07 dias úteis para que se manifestassem a respeito dos resultados obtidos.

K - Marca: K

"De acordo com o relatório de Ensaio que me enviou, onde analisaram nosso produto K,constatamos três itens que constam com Não Conformidade, onde temos os seguintes comentários:

Item 6 - Classificação

Embalagem - Estamos nos adequando para a inclusão das palavras "para Cabelos". Porém quanto ao alerta do produto em contato com a água, informamos que no manual do produto consta o seguinte texto: ´ATENÇÃO: Mantenha o aparelho longe da água, principalmente se estiver em uso. Crianças não devem utiliza-lo sem a supervisão de adultos. Certifique-se de que a voltagem da tomada é a mesma do secador. Quando estiver usando o secador no banheiro, desligue-o da tomada após sua utilização. Também deve-se evitar o uso deste com as mãos molhadas ou se o secador tiver sido molhado ou respingado com água acidentalmente. Não coloque o aparelho sobre superfícies sensíveis ao calor, quando este estiver quente ou conectado à tomada. Quando estiver usando o secador, cuidado para que os fios de cabelos não entrem nas saídas de ar´ (...)".

G - Marca: G

"Em primeiro lugar gostaríamos de parabenizá-los pelo excelente trabalho que vem desenvolvendo durante os últimos anos. Para nós, que sempre estivemos focados em fazer o melhor produto, atualizado tecnologicamente e adequados aos padrões de qualidade e segurança exigidos pelo mundo moderno, é sempre um prazer receber os comentários e análises efetuados por este instituto.

Maior prazer ainda é verificar que nosso secador foi aprovado em absolutamente todos os itens testados. É importante mencionar que o fato de termos sido aprovados não nos deixará de continuar aperfeiçoando e melhorando cada vez mais este produto, bem como outros dessa linha. Estejam certos de que continuaremos buscando produtos melhores e mais eficientes a cada dia".

F - Marca: F

"Com relação aos ensaios realizados em nosso secador de cabeloF, cabe-nos ressaltar que a F sempre buscou atender aos anseios de seus clientes e consumidores, oferecendo produtos de qualidade, que satisfaçam suas necessidades e expectativas.

Agradecemos a oportunidade de podermos participar do Programa de Análise de Produtos e, com base nos resultados apresentados, estamos estudando alterações no produto, de forma a adequar os itens apontados como "Não Conformidade".

Resposta do Inmetro: Em relação às não conformidades encontradas, ressalta-se a intenção da empresa, que de acordo com seu posicionamento, estudará alterações no produto, de forma a adequar os itens apontados como não conformes. Tal procedimento contribui com um dos objetivos do Programa de Análise de Produtos: fornecer subsídios para que a indústria nacional melhore continuamente a qualidade de seus produtos e serviços no que diz respeito à saúde e à segurança.

L - Marca: L

"Segue abaixo a posição da L perante aos resultados declarados no relatório de nº 187/2008, de não conformidades encontradas nos testes realizados pelo laboratório da Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul (LABELO). (...)

Item 21 – Sobre a resistência mecânica, estamos desenvolvendo um novo processo de montagem da grade frontal no secador que garantirá a fixação permanente da mesma no produto, mesmo após o ensaio de impacto, o que garantirá a aprovação neste ensaio. Este processo de fixação é conhecido como soldagem por ultra-som.

Já para a grade traseira, o ensaio sem a utilização da tampa traseira acoplada ao corpo do secador, o que não é uma condição normal de utilização do produto. Ou seja, o ensaio deve ser realizado com a tampa traseira acoplada no corpo do produto, que é a correta utilização do aparelho em condição normal, e nesta condição não haverá possibilidade de o pino padrão de ensaio tocar partes moveis do aparelho, caso a grade se quebre".

Resposta do Inmetro: Subsiste a não conformidade do item 21, relativa à resistência mecânica, que simula a utilização normal do aparelho por parte do usuário. A não conformidade deste item pode gerar risco ao consumidor quando da possibilidade de acesso às partes vivas do secador.

B (Marca: B)

"Inicialmente, a B informa que o produto avaliado pela Entidade, Secador de Cabelo B, está descontinuado desde o ano passado, não sendo mais comercializado pela B.

É importante salientar que é padrão da empresa exigir certificações de qualidade de terceira parte dos produtos produzidos por terceiros, como o Secador de Cabelos B. O produto possui uma avaliação que atesta o atendimento às normas internacionais referentes a esta categoria de produto.

A B é uma empresa que busca constantemente aperfeiçoar seus produtos e serviços, pois acredita que a qualidade é fundamental para o seu negócio".

Resposta do Inmetro: O fato do modelo em questão não ser mais comercializado pela empresa não a exime das responsabilidades por riscos oferecidos ao consumidor. Além disso, cabe ressaltar que o atendimento a normas internacionais não substitui a adequação aos critérios estabelecidos na norma brasileira que, por sua vez, é harmonizada em âmbito Mercosul e Internacional.

INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR

Em 8 de março de 1990, foi criado, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora, conhecido como Programa Silêncio, cujo objetivo primário é informar, através da regulamentação do Selo Ruído, o nível de potência sonora, em decibel (dB), liberado por aparelhos eletrodomésticos, brinquedos, máquinas e motores, a fim de permitir a escolha do produto mais silencioso, além de incentivar o desenvolvimento tecnológico das empresas para a fabricação de produtos com menor nível de ruído.

A comissão técnica do Selo Ruído, composta pelo IBAMA, pelo Inmetro, pelas associações nacionais representativas dos fabricantes de produtos eletro-eletrônicos, ABINEE e ELETROS, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Sociedade Brasileira de Acústica – SOBRAC e pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – IDEC, define o cronograma de atuação em termos dos produtos que devem receber o selo.

O liquidificador e o secador de cabelo foram os primeiros produtos regulamentados e para os quais a aposição do Selo Ruído nas embalagens dos aparelhos é considerada obrigatória para que os produtos possam ser comercializados no país.

A etiqueta indicativa do nível de ruído é obrigatória, mas não estabelece limites máximos para a emissão de ruídos, cabendo ao consumidor a escolha daquele produto mais silencioso, de acordo com as informações que são prestadas no selo.

9. CONTATOS ÚTEIS

Contatos úteis:

- **Inmetro: www.inmetro.gov.br**
  Ouvidoria do Inmetro: 0800-285-1818; ouvidoria@inmetro.gov.br
  Sugestão de produtos para análise: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/formContato.asp
  Relate acidentes de consumo: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/acidente_consumo.asp

- **Portal do Consumidor: www.portaldoconsumidor.gov.br**

- **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: www.abnt.org.br**
  Fale com a ABNT: http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=944

- **Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos – ELETROS:**
  http://www.eletros.org.br
  e-mail: comunica@eletros.com.br

10. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostram que persiste um alto grau de não conformidade nos secadores de cabelo, pois 6 das 12 marcas analisadas não atenderam aos critérios mínimos de segurança estabelecidos nas normas técnicas pertinentes.

Os principais problemas constatados dizem respeito a não conformidades que colocam em risco a segurança dos consumidores - expondo-os a riscos de choque elétrico - e também referem-se a prejuízo econômico, na medida em que a potência real de alguns aparelhos estava acima da declarada pelos respectivos fabricantes.A potência, cabe lembrar, representa um atributo que pode influenciar a decisão de compra dos consumidores que optam por produtos econômicos, ou seja, que consomem menos energia.

De um modo geral, comparando o resultado da presente análise (50% de marcas não conformes) com aquela realizada pelo Inmetro em 2001 (100% de marcas não conformes), pode-se constatar uma evolução. Porém, ainda distante da segurança que se espera de um produto tão popular.

Sendo assim, o Inmetro convocará reunião para discutir com os fabricantes envolvidos e suas associações representativas, bem como o laboratório responsável pelos ensaios, entidades de defesa do consumidor e a Associação Brasileira de Normas Técnicas, dentre outros interessados, possíveis medidas de melhoria para o produto.

Paralelamente, o Inmetro enviará os resultados desta análise ao Ministério Público Federal, bem como ao Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor - DPDC, do Ministério da Justiça, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

Rio de Janeiro, de julho de 2008.

JULIANA AZEVEDO DE SOUZA
Responsável pela Análise

LUIZ CARLOS MONTEIRO
Gerente da Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade

ALFREDO CARLOS ORPHÃO LOBO
Diretor da Qualidade